PROGRAMME DE LA CLASSE DE 5e DES COLLÈGES

I. RELATIONS

On se bornera à étudier:

1) Application d'un ensemble dans un ensemble: bijection.

2) Exemples de partition d'un ensemble et de relation d'équivalence.

II. ARITHMÉTIQUE

Ensemble des multiples d'un entier naturel: division euclidienne d'un entier naturel par un entier naturel.

Diviseurs d'un entier naturel: nombres premiers.

Sur des exemples: pratique de la décomposition d'un entier naturel en un produit de nombres premiers et exercices sur les multiples communs et sur les diviseurs communs à deux ou plusieurs entiers naturels.

III. NOMBRES RELATIFS

1) Ensemble Z des entiers relatifs: définition, addition, ordre, valeur absolue, multiplication (les propriétés des opérations et de l'ordre seront présentées progressivement et sans démonstration).

2) Nombres décimaux relatifs, pratique opératoire:

Somme, différence, ordre, valeur absolue.

Produit d'un nombre relatif par un entier naturel: produit par un entier naturel d'une somme, d'une différence.

Produit de deux nombres relatifs: puissances entières d'exposant positif (et nul). Produit d'une somme par un nombre relatif; mise en facteur.

IV. OBSERVATION D'OBJETS GÉOMÉTRIQUES ET PHYSIQUES

1) Révision du vocabulaire relatif aux figures planes.

2) Exercice de dessin dans le plan; tracés usuels faits avec les instruments. Reproduction d'un dessin fait sur fond quadrillé; agrandissement et réduction d'un dessin.

3) Observation d'objets physiques de l'espace. Plans horizontaux; droites verticales; droites horizontales, plans verticaux. Droites parallèles de l'espace, plans parallèles; droite et plan perpendiculaires.

Observation d'objets tels que cubes, prismes droits, cylindres droits, cylindres de révolution, pyramides, cônes de révolution.

Calcul de volumes.

Observations d'une sphère; plan tangent en un point; aire de la sphère; volume de la boule.

Observation de surfaces coniques et cylindriques; plan tangent en un point.

4) (En liaison avec la physique.) Masse: masse volumique. Durées: unités de temps et de vitesse. Débits.